

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平7-2182

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)1月25日

(51) Int. CL ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 2 9 C 31/02		9850-4F		
// B 2 9 B 13/00		9850-4F		

請求項の数5(全 7 頁)

(21) 出願番号 実願昭63-9939
 (22) 出願日 昭和63年(1988)1月28日
 (65) 公開番号 実開平1-115505
 (43) 公開日 平成1年(1989)8月3日

(71) 出願人 999999999
 株式会社松井製作所
 大阪府大阪市南区谷町6丁目5番26号
 (72) 考案者 松井 治
 大阪府大阪市南区谷町6丁目5番26号
 (74) 代理人 弁理士 玉利 富二郎

審査官 三浦 均

(54) 【考案の名称】 合成樹脂成形機用のガスや水分等の除去装置

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 材料供給ホッパー(1)の材料出口(4)に連通して接続される上部体(11)と、合成樹脂成形機(30)の材料供給口(31)に連通して接続される筒状下部体(12)と、上部体(11)に設けられ、かつ筒状下部体(12)の材料通路(12a)内を臨む材料導入管(13)とからなり、

前記材料導入管(13)は上部体(11)にストローク長さを調節可能に設けるとともに、材料導入管(13)と上部体(11)と筒状下部体(12)の内側壁とで囲まれた空間

をガス抜き孔(16)としてあることを特徴とする合成樹脂成形機用のガスや水分等の除去装置。

【請求項2】 前記材料導入管(13)は、上部体(11)に対して着脱自在に形成してある実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の合成樹脂成形機用のガスや水分等の除

2

去装置。

【請求項3】 前記ガス抜き孔(16)は、吸引空気源に接続してある実用新案登録請求の範囲第(1)項または第(2)項記載の合成樹脂成形機用のガスや水分等の除去装置。

【請求項4】 前記ガス抜き孔(16)は複数設け、そのうちの少なくとも1つには添加剤等の副材料を供給するように形成してある実用新案登録請求の範囲第(1)項ないし第(3)項のいずれかに記載の合成樹脂成形機用のガスや水分等の除去装置。

【請求項5】 前記筒状下部体(12)には、残材排出口(23)が形成してある実用新案登録請求の範囲第(1)項ないし第(4)項のいずれかに記載の合成樹脂成形機用のガスや水分等の除去装置。

【考案の詳細な説明】

(2)

実公平7-2182

3

(産業上の利用分野)

この考案は、合成樹脂の成形材料を合成樹脂成形機のスクリュー等へ給送して熔融する場合等に、その合成樹脂成形機で発生するガスや水分等を除去する装置に関する。

(従来の技術)

合成樹脂成形加工中に、上記熔融領域から発生するガスや水分等の除去が不十分であると、成形機で生産される合成樹脂成形品に銀条や空洞等が発生し、製品不良の原因となる。そこで、このようなガスや水分等を系外に放

10 出除去する必要がある。
従来、この種の合成樹脂成形機用のガスや水分等の除去装置としては、ガス抜き専用のパイプをホッパーに内装しているものが種々提案されているものの、これではそのガス抜きパイプにホッパーからの材料が詰まってしまうなどの新たな問題点が生じている。

このような問題点をも克服したものとして、本願出願入の出願に係わる実公昭58-35457号公報に示されたものが知られている。このものは、上面にホッパーとの接続フランジとホッパーからの材料の流入を開閉するシャッターのスライド溝とを形成し、下面に成形機の材料供給口との接続フランジを形成し、側面に残材の排出口を設けるとともに、該排出口よりも上方に解放口を有するガス抜き孔を設けたものである。

(考案が解決しようとする課題)

しかるに、上記従来例の実公昭58-35457号公報に示されたものは、ガス抜き孔の長さが任意に調節できるものではないことから、成形材料の物性や排出口近傍の圧力状態などに対応して、ガスや水分等の除去がすべて十二分に発揮しきれない場合がある。

この考案は、上記従来例が有する上述の如き問題点を、成形材料とガスとを分離する機能を有する材料導入管を上部体にストローク長さを調節可能に設けるという簡単な構成により、ことごとく解消したものを提供しようとするものである。

(課題を解決するための手段)

この考案は、上記の如き課題を解決する手段として、材料供給ホッパーの材料出口に連通して接続される上部体と、合成樹脂成形機の材料供給口に直通して接続される筒状下部体と、上部体に垂設され、かつ筒状下部体の材料通路内を臨む材料導入管とからなり、前記材料導入管は上部体にストローク長さを調節可能に設けるとともに、材料導入管と上部体と筒状下部体の内側壁とで囲まれた空間をガス抜き孔としてある構成を採用してなるものである。

また、材料導入管は、上部体に対して着脱自在に形成するとよい。

ガス抜き孔は、合成樹脂成形機より発生したガスや水分等を自然に系外に排出するものでもよいが、ブロウ等の吸引空気源に接続して強制的に排出するようにする方が

4

好ましい。ガス抜き孔は複数設け、そのうちの少なくとも1つには添加剤等に副材料を供給するように形成することもできる。

筒状下部体には、残材排出口を形成することもできる。

(作用)

上記の如き構成を採っているこの考案によれば、材料導入管が上部体に設けてあるとともに、この材料導入管と上部体と筒状下部体の内側壁とで囲まれた空間をガス抜き孔としてあるため、材料導入管は材料供給ホッパーからの成形材料を合成樹脂成形機の材料供給口まで導入供給するとともに、合成樹脂成形機における成形材料の熔融領域近傍から発生するガスや水分等を分離して、前記ガス抜き孔からそのガスや水分等を自然排気により、或いは吸引空気源の吸引作用により強制的に系外に安定かつ確実に排出除去する。

しかも、材料導入管は上部体にストローク長さを調節可能に設けてあるため、材料導入管の垂下長さを適宜調節することにより、成形材料の物性や合成樹脂成形機の材料供給口近傍の圧力変動等に対応させて、前記ガスや水分等の排出除去効率を非常に高めることができる。

上記の場合、上部体に設けた材料導入管は、上部体に垂設され、かつ筒状下部体の材料通路内を臨ませているため、材料供給ホッパーから流下される材料は、その材料の圧力で前記材料導入管を自然落下されるため、前記ガス抜き孔から材料が系外に排出されたり、或いはガス抜き孔に材料が閉塞したりすることがない。

また、材料導入管内では材料の流下中道気抵抗があるため、材料供給ホッパーから供給された熱風(乾燥空気)がガス抜き孔から系外に放出する虞れが少ない。

従って、この考案によれば、合成樹脂成形機から発生するガスや水分等が安定して効率よく除去されるため、成形品に銀条や空洞等が発生することがなく製品の不良率を軽減することができる。

(第1実施例)

この考案の第1実施例を第1図に基づいて以下に説明する。

(1)は材料供給ホッパー、(2)は大気中の空気等の湿ったガスを脱湿乾燥するための加熱源で、この加熱源(2)で脱湿乾燥されたガスは給気管(3)により材料供給ホッパー(1)に供給されて、同材料供給ホッパー(1)の合成樹脂原材料等の成形材料を脱湿乾燥する。

(10)は合成樹脂成形機(30)の成形材料の熔融領域であるスクリュー(32)部等で発生するガスや水分等を除去する装置である。このガスや水分等の除去装置(10)は、材料供給ホッパー(1)の材料出口(4)に連通してフランジ連結等により接続される上部体(11)と、合成樹脂成形機(30)の材料供給口(31)に連通してフランジ連結等により接続される筒状下部体(12)と、上部体(11)に垂設され、かつ筒状下部体(12)の材料通路

10

20

30

40

50

(3)

実公平7-2182

5

(12a) 内を臨む材料導入管(13)とから形成されている。上部体(11)と筒状下部体(12)とは図示する如く一体形成してもよいし、分割したものを結合するものでもよく任意である。

前記上部体(11)は、材料供給ホッパー(1)の下端部に形成したフランジ(5)に接続されるフランジ(11a)と、材料供給ホッパー(1)の材料出口(4)と連通する任意形状からなる材料案内筒(11c)とを有している。

筒状下部体(12)は、上部体(11)の材料案内筒(11c)の外径より大径とし材料通路(12a)と、その材料出口(12b)を合成樹脂成形機(30)の材料供給口(31)と連通する如くして合成樹脂成形機(30)に接続されるフランジ(12c)とを有している。

材料導入管(13)は上部体(11)の材料案内筒(11c)の下面よりのストローク長さ(L)を調節可能に上部体(11)に設けるとともに、材料導入管(13)と上部体(11)と筒状下部体(12)の内側壁とで囲まれた空間をガス抜き孔(16)としてある。上部体(11)に対する材料導入管(13)のストローク長さを調節するための具体的構成は、雌雄両ねじによる螺合式、多階段状に設けた係合部材による係合式、パネを用いたパネ式など任意に設計できる。

例えば、上記螺合式の構造を第1図に基づいて説明すると、材料導入管(13)は上部を大径に下部を小径にした管状であって、該材料導入管(13)の上部に雄ねじ(43)を形成してある。一方、上部体(11)の材料案内筒(11c)には雌ねじ(41)が形成されており、この雌ねじ(41)と材料導入管(13)の雄ねじ(43)とを螺合するようにしてある。従って、上部体(11)の材料案内筒(11c)の下面より材料導入管(13)の下端部までのストローク長さ(L)は、雌雄両ねじ(41)、(43)により材料導入管(13)をねじ込むことによって順次短くなり、逆にねじ込みを解くことによって順次長くなる。

また、材料導入管(13)は、上部体(11)に対して着脱自在に形成することもでき、このような構成によれば、材料導入管(13)を取り外すことにより筒状下部体(12)や上部体(11)内部又は材料導入管(13)自体を洗浄し易いうえに、材料導入管(13)の取り替えも簡単にできるなどの利点を有する。

前記前記ガス抜き孔(16)は、この実施例では2つ形成されている。このガス抜き孔(16)、(15)の一方側には排気管(17)を介して真空ポンプやブロワ等の吸引空気源(18)が接続してあるとともに、他方側のガス抜き孔(16)からは副材料槽(20)に收容された添加剤やその他の合成樹脂原材料等の副材料が輸送管(21)等を介して供給するように形成してある。このように構成すれば、複数のガス抜き孔(16)…(16)のうち少なくとも1つから副材料を筒状下部体(12)内に吸引輸送することができる利点がある。もっとも、ガス抜き孔(16)を

6

多数設け、そのうちの2つ以上から副材料を供給することもできる。

この実施例では、筒状下部体(12)には残材排出口(23)を形成し、この残材排出口(23)をダンパーその他の弁機構(24)で開閉するようにしている。残材排出時には、材料導入管(13)をねじ込んで上動して弁機構(24)を開けて残材を排出できるし、材料導入管(13)が残材排出口(23)よりも下方位置にあっては該残材排出口(23)から吸引空気で残材を排出することもできるし、適宜設計変更できる。このような構成によれば、材料替えや清掃時などにおいて残材を容易に排出できるので極めて便利である。また、残材排出口(23)から空気を送り込んでガス抜き孔(16)等を清掃するようにもできる。もっとも、この残材排出口(23)が設けられていないものも実施できるは勿論である。

材料導入管(13)の長さや形状などは、第1図に示したものに限定されるものではなく、例えば筒状下部体(12)の材料出口(12b)まで垂下してもよいし、又は成形機(30)のスクリー(32)近くまで垂下してもよく、材料導入管(13)の垂下長さは任意である。

前記ガス抜き孔(16)の適所にはフィルター(25)を設け、万一他方側のガス抜き孔(16)からの副材料等が詰まったりするのを予防する工夫がしてある。

ガス抜き孔(16)は、実施例では吸引空気源(18)に接続して、この吸引空気源(18)の吸引力により合成樹脂成形機等から発生するガスや水分等を吸引除去する構成を採っているが、このような構成に代えて排気管(17)を直接に空気源(7)に接続するか、図示しないが給気管(3)への除湿乾燥手段としてハニカム式除湿機等を採用した場合には、そのハニカム式除湿機の乾燥ブロワ、再生ブロワ等に接続することもできる。

なお、(7)は空気源で、これで吸い込んだ外気を加熱源(2)で脱湿乾燥してその乾燥空気を材料供給ホッパー(1)内に送り込むものである。(22)は上部体(11)のスライド溝(11b)に嵌め込んで材料供給ホッパー(1)の材料出口(4)を開閉するシャッターであり、このシャッター(22)に代えて他の開閉弁機構でもよいし、これを取り付けないものも実施できる。

(第2実施例)

第2図は第2実施例を示す。このものは、第1図のものとは比べて、材料供給ホッパー(1)の下部と給気管(3)及びガスや水分等の除去装置(10)に形成したガス抜き孔(16)の他方側の構成が顕著に異なっており、その他の構成は第1図と略同様としている。すなわち、この材料供給ホッパー(1)下部の漏斗部(1a)には、その内側に該漏斗部(1a)と空間(8)を形成した状態で、略漏斗状のインサート(9)が内装されているとともに、空気源(7)及び加熱源(2)と接続した給気管(3)を材料供給ホッパー(1)の胴体部から挿入しており、さらに前記他方側のガス抜き孔(16)には径やバ

(4)

実公平7-2182

7

ルブ(26)により閉栓して、合成樹脂成形機(30)側から発生するガスや水分等は一方側のガス抜き孔(16)から系外に排出する構成を採っている。

この実施例でも、第2図に示すように、材料導入管(13)は上部体(11)の材料案内筒(11c)に対して、離脱可能(41)、(43)によりねじ込み又は螺解することによって、前記ストローク長さ(L)が短く、又は長くなるように調節できるようになっている。

(第3実施例)

第3図(A)、(B)は第3実施例を示す。このものは、第2実施例と同様とした材料供給ホッパー(1)と、上部体(11)に対して着脱自在とした材料導入管(13)と、第1図と第2図で示した残材排出口(23)及び弁機構(24)を設けていない点に顕著な特徴を有している。すなわち、材料導入管(13)は第3図(B)にも示すように上部にフランジ部(13a)を、下部に筒部(13b)を形成したもので、このフランジ部(13a)を上部体(11)のスライド溝(11b)に着脱自在に吊持し、このフランジ部(13a)上にシャッター(22)を載置して開閉する。このように材料導入管(13)を上部体(11)に着脱自在とすれば、材料導入管(13)の清掃時または異なる寸法長さのものと取り替えが簡単で便利である。材料導入管(13)の垂下長さの調節は、前述したように第3図(B)に示したような構造の異なる寸法長さのものを複数用意しておき、必要に応じて適当長さのものを取替るとか、材料導入管(13)の筒部(13b)下部に、第3図(A)に示すように別の材料導入管(13')を順次接続して行うことができる。

また、材料導入管(13)つまり筒部(13b)は第3図(A)に鎖線(I)で示すように、合成樹脂成形機(30)のスクリー(32)近くまで垂下することもできる。実線で示す材料導入管(13)に、同図に鎖線(I)で示す材料導入管(13')を上下動自在にして高さ調節ができるようにすることもできる。第3図(A)中のLは、既述したように、上部体(11)の下面と材料導入管(13)の下端部とのストローク長さを示している。さらに、この第3実施例のものにも前記各実施例の如く残材排出口(23)を形成することもできる。

(変形例)

材料導入管(13)は、既述したように形状や長さを問わないし、その結合方法も任意である。

材料供給ホッパー(1)への熱風の供給は、各実施例で示したように圧送式の空気源(7)に限らず、例えば材料供給ホッパー(1)の適所に吸引式の空気源(7)を取り付け、この吸引式の空気源(7)の反対側から熱風を供給するようにすることもできる。

ガス抜き孔(16)は、各図で示すように2つにかぎらず、1つでも又は3つ以上でもよいのは勿論である。シャッター(22)は、上部体(11)に形成することなく材料供給ホッパー(1)側に形成することもでき、また

8

これが必須なものではない。

(考案の効果)

この考案は、材料供給ホッパーの材料出口に連通して接続される上部体と、合成樹脂成形機の材料供給口に連通して接続される筒状下部体と、上部体に垂設され、かつ筒状下部体の材料通路内を隔む材料導入管とからなり、前記材料導入管は上部体にストローク長さを調節可能に設けるとともに、材料導入管と上部体と筒状下部体の内側壁とで囲まれた空間をガス抜き孔としてあることから、以下のような効果を有する。

(1) 材料導入管が上部体に設けてあるとともに、この材料導入管と上部体と筒状下部体の内側壁とで囲まれた空間をガス抜き孔としてあるから、材料導入管は材料供給ホッパーからの成形材料を合成樹脂成形機の材料供給口まで導入供給するとともに、合成樹脂成形機における成形材料の溶融領域近傍から発生するガスや水分等を材料と分離して、前記ガス抜き孔からそのガスや水分等を自然排気により、或いは吸引空気源の吸引作用により強制的に系外に安定かつ確実に排出除去することができる。

(2) 材料導入管は上部体にストローク長さを調節可能に設けてあるから、材料導入管の垂下長さを適宜調節することにより、成形材料の物性や合成樹脂成形機の材料供給口近傍の圧力変動等に適切に対応させられるため、前記ガスや水分等の排出除去効率を非常に高めることができる。

(3) 上記の場合、上部体に設けた材料導入管は、上部体に垂設され、かつ筒状下部体の材料通路内を隔らせているから、材料供給ホッパーから流下される材料は、その材料の圧力で前記材料導入管を自然落下されるため、前記ガス抜き孔から材料が系外に排出されたり、或いはガス抜き孔に材料が閉塞したりすることがない。また、材料導入管内では材料の流下中道気抵抗があるため、材料供給ホッパーから供給された熱風(乾燥空気)がガス抜き孔から系外に放出する腐れが少ない。

(4) 従って、この考案によれば、材料導入管の材料とガス等の分離作用により材料供給ホッパーから供給される材料を合成樹脂成形機の材料供給口へ円滑に供給するだけでなく、合成樹脂成形機から発生するガスや水分等が安定して効率よく除去されるため、成形品に銀条や空洞等が発生することがなく製品の不良率を軽減することができる。

なお、実用新案登録請求の範囲第(2)項ないし第

(5)項記載の構成を採れば、既述したとりの効果を有する。

【図面の簡単な説明】

図はいずれもこの考案の実施例を示す。第1図は第1実施例の縦断面図、第2図は第2実施例の縦断面図、第3図(A)は第3実施例の縦断面図、第3図(B)は同(A)の材料導入管の斜視図である。

(5)

実公平7-2182

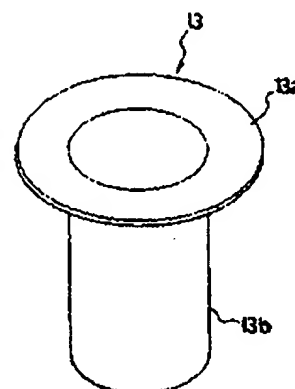
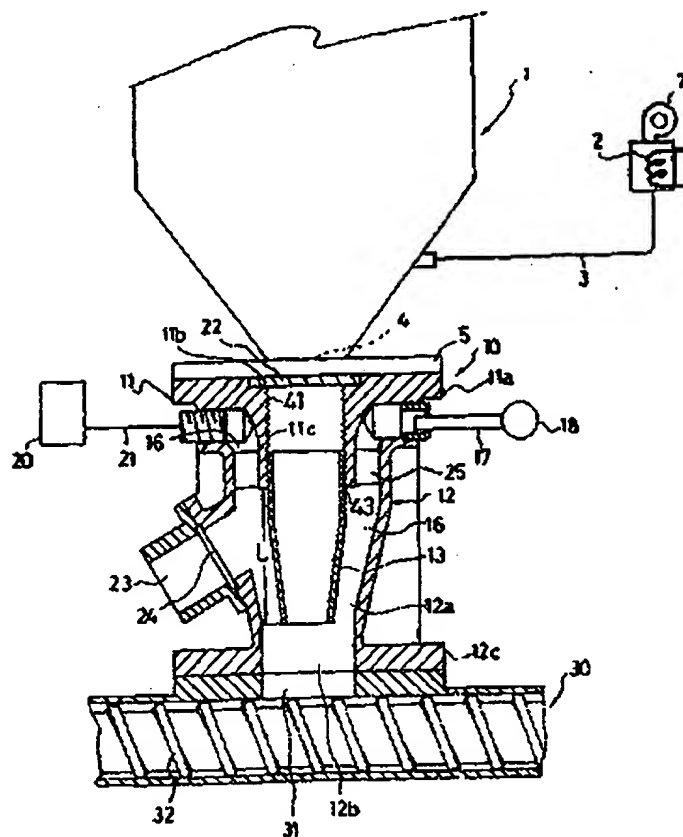
9

10

- (1)材料供給ホッパー、(4)材料出口、
 (10)ガスや水分等の除去装置、(11)上部
 体、(12)筒状下部体、(12a)材料通路、(1
 2b)材料出口、(13)材料導入管、(16)*
 *ガス抜き孔、(18)吸引空気源、(20)副材料
 槽、(23)残材排出口、(30)合成樹脂成形
 機、(32)スクリュー。

【第1図】

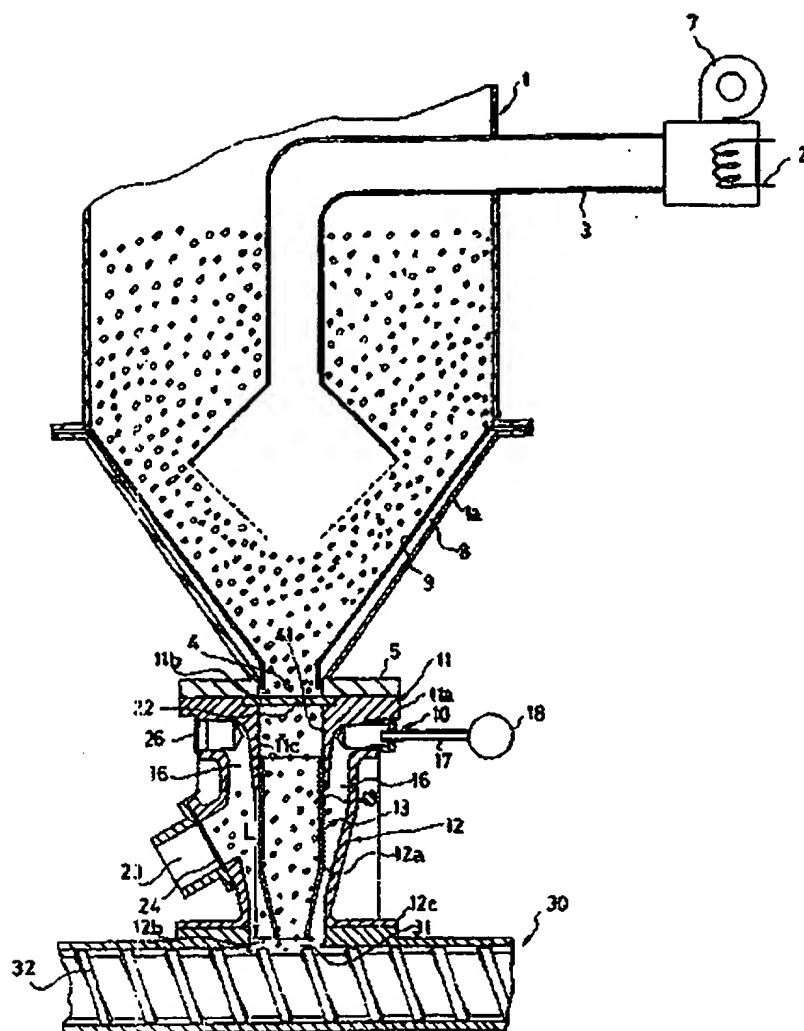
【第3図(B)】



(5)

実公平7-2182

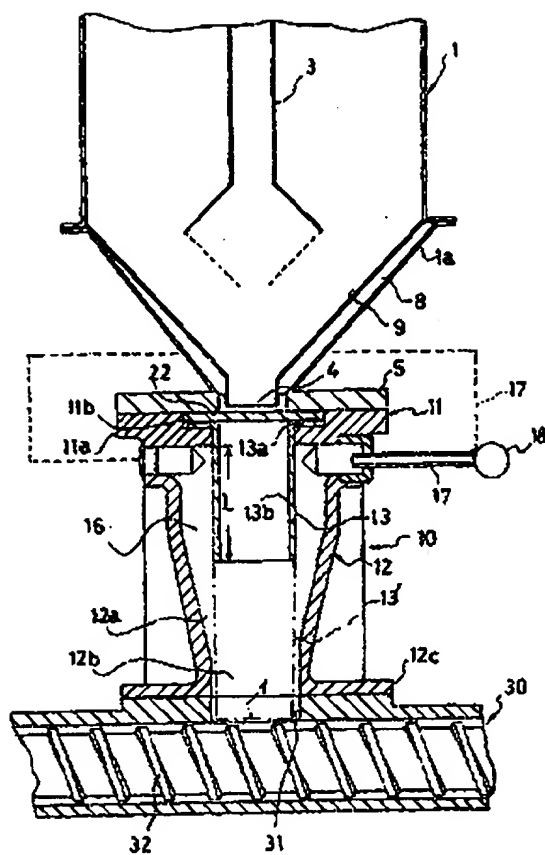
【第2図】



(7)

夷公平7-2182

【第3圖 (A)】



*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

(Field of the Invention)

This design is related with the equipment from which the gas which occurs with that synthetic-resin making machine, moisture, etc. are removed, when feeding the screw of a synthetic-resin making machine etc. with the molding material of synthetic resin and fusing it.

(Prior art)

A silver line, a cavity, etc. occur in the synthetic-resin mold goods produced with a making machine as removal of gas, moisture, etc. which are generated from the above-mentioned melting field is inadequate during synthetic-resin fabrication, and it becomes the cause of a poor product. Then, it is necessary to carry out emission removal of such gas, moisture, etc. out of a system. Although what is carrying out the interior of the pipe only for gas drainage to the hopper as strippers, such as gas for this kind of synthetic-resin making machines and moisture, is proposed variously conventionally, the new trouble of getting the ingredient from a hopper blocked with this in that gas drainage pipe has arisen.

What was shown in JP,58-35457,Y concerning application of an applicant for this patent as what also conquered such a trouble is known. It prepares the gas drainage hole which has release opening more nearly up than this exhaust port while this thing forms in a top face the slide slot of the shutter which opens and closes an end flange with a hopper, and the inflow of the ingredient from a hopper, forms an end flange with the ingredient feed hopper of a making machine in an inferior surface of tongue and prepares a surplus material's exhaust port in a side face.

(Technical problem which a design tends to solve)

However, since the die length of a gas drainage hole cannot adjust to arbitration what was shown in JP,58-35457,Y of the above-mentioned conventional example, corresponding to the physical properties of a molding material, the pressure condition near the exhaust port, etc., all removal of gas, moisture, etc. may be unable to demonstrate it more than enough.

This design tends to offer what was canceled entirely by the easy configuration of forming ingredient installation tubing which has the function to separate a molding material and gas for the trouble like *** which the above-mentioned conventional example has in an up object possible [accommodation of the length of stroke].

(The means for solving a technical problem)

The up object which this design is open for free passage to the ingredient outlet of an ingredient feed hopper as a means to solve the technical problem like the above, and is connected, While it consists of ingredient installation tubing which is installed by the tubed lower object opened for free passage and connected to the ingredient feed hopper of a synthetic-resin making machine, and the up object, and overlooks the inside of the ingredient path of a tubed lower object and said ingredient installation tubing prepares the length of stroke in an up object possible [accommodation] It comes to adopt the configuration which has used as the gas drainage hole space surrounded by the paries medialis orbitae of ingredient installation tubing, an up object, and a tubed lower object.

Moreover, ingredient installation tubing is good to form free [attachment and detachment] to an up object.

Although a gas drainage hole discharges automatically gas, moisture, etc. which were generated from the synthetic-resin making machine out of a system, it is more desirable to connect with suction air supplies, such as a blower, and to make it discharge compulsorily. Two or more gas drainage holes can be prepared, and they can also be formed in at least one of them so that a submaterial may be supplied to an additive etc.

A surplus-material exhaust port can also be formed in a tubed lower object.

(Operation)

While having formed ingredient installation tubing in the up object according to this design that has taken the configuration like the above Since space surrounded by the paries medialis orbitae of this ingredient installation tubing, an up object, and a tubed lower object is used as the gas drainage hole, while ingredient installation tubing carries out introductory supply of the molding material from an ingredient feed hopper to the ingredient feed hopper of a synthetic-resin making machine gas, moisture, etc. which are generated from near the melting field of the molding material in a synthetic-resin making machine -- dissociating -- the gas from said gas drainage hole, moisture, etc. -- natural exhaust air -- or the suction effect of a suction air supply -- compulsory -- the outside of a system -- stability -- and discharge removal is carried out certainly.

And since ingredient installation tubing is formed in the up object possible [accommodation of the length of stroke], by adjusting the suspension die length of ingredient installation tubing suitably, it can be made to be able to respond to the physical properties of a molding material, the pressure fluctuation near the ingredient feed hopper of a synthetic-resin making machine, etc. appropriately, and can raise discharge removal effectiveness, such as said gas, moisture, etc., very much.

By the pressure of the ingredient, since natural fall is carried out, an ingredient is not discharged out of a system from said gas drainage hole, or, as for the ingredient which flows down from an ingredient feed hopper since ingredient installation tubing

formed in the up object is installed by the up object in the above-mentioned case and the inside of the ingredient path of a tubed lower object is made to overlook, an ingredient does not blockade said ingredient installation tubing in a gas drainage hole. Moreover, within ingredient installation tubing, since there is ventilation resistance during flowing down of an ingredient, there are few possibilities that the hot blast (dry air) supplied from the ingredient feed hopper may emit out of a system from a gas drainage hole.

Therefore, since according to this design gas, moisture, etc. which are generated from a synthetic-resin making machine are stabilized and it is removed efficiently, neither a silver line nor a cavity occurs in mold goods, and the percent defective of a product can be mitigated.

(The 1st example)

The 1st example of this design is explained below based on Fig. 1.

The gas by which is a source of heating for (1) to carry out dehumidifying desiccation of an ingredient feed hopper and the gas by which (2) became [air / in atmospheric air] wet, and dehumidifying desiccation was carried out in this source of heating (2) is supplied to an ingredient feed hopper (1) by the feed pipe (3), and carries out dehumidifying desiccation of the molding materials, such as a synthetic-resin raw material of this ingredient feed hopper (1).

(10) is equipment from which the gas which occurs in the screw (32) section which is the melting field of the molding material of a synthetic-resin making machine (30), moisture, etc. are removed. The up object which strippers (10), such as this gas, moisture, etc., are open for free passage to the ingredient outlet (4) of an ingredient feed hopper (1), and is connected by flange connection etc. (11). It is formed from ingredient installation tubing (13) which is installed by the tubed lower object (12) which is open for free passage to the ingredient feed hopper (31) of a synthetic-resin making machine (30), and is connected by flange connection etc., and the up object (11), and overlooks the inside of the ingredient path (12a) of a tubed lower object (12). An up object (11) and a tubed lower object (12) may really be formed so that it may illustrate, they may combine what was divided, and are arbitrary.

Said up object (11) has the flange (11a) connected to the flange (5) formed in the lower limit section of an ingredient feed hopper (1), and the ingredient guidance cylinder (11c) which consists of an ingredient outlet (4) of an ingredient feed hopper (1), and an arbitration configuration open for free passage.

A tubed lower object (12) is made into a major diameter from the outer diameter of the ingredient guidance cylinder (11c) of an up object (11), and has the ingredient path (12a) and the flange (12c) which carries out as [open / with the ingredient feed hopper (31) of a synthetic-resin making machine (30) / the ingredient outlet (12b)], and is connected to a synthetic-resin making machine (30).

Ingredient installation tubing (13) has used as the gas drainage hole (16) space surrounded by ingredient installation tubing (13) and the paries medialis orbitae of an up object (11) and a tubed lower object (12) while preparing the length of stroke (L) from the inferior surface of tongue of the ingredient guidance cylinder (11c) of an up object (11) in an up object (11) possible [accommodation]. The concrete configuration for adjusting the length of stroke of ingredient installation tubing (13) to an up object (11) can be designed to arbitration, such as a screwing type by the sex compound screw, an engagement type by the engagement member prepared in the shape of many stairways, and a spring type using a spring.

For example, if the structure of the above-mentioned screwing type is explained based on Fig. 1, the upper part was made into the major diameter and it made the lower part the minor diameter, and ingredient installation tubing (13) is tubular and has formed the male screw (43) in the upper part of this ingredient installation tubing (13). On the other hand, the female screw (41) is formed in the ingredient guidance cylinder (11c) of an up object (11), and the male screw (43) of this female screw (41) and ingredient installation tubing (13) is screwed. Therefore, from the inferior surface of tongue of the ingredient guidance cylinder (11c) of an up object (11), by screwing in ingredient installation tubing (13) by the sex compound screw (41) and (43), the length of stroke (L) to the lower limit section of ingredient installation tubing (13) becomes short one by one, and becomes long one by one by solving a bell and spigot conversely.

Moreover, ingredient installation tubing (13) can also be formed free [attachment and detachment] to an up object (11), and according to such a configuration, by removing ingredient installation tubing (13), it is easy to wash a tubed lower object (12), and the interior of an up object (11) or the ingredient installation tubing (13) itself, and has an advantage, like exchange of ingredient installation tubing (13) can also be simplified.

In this example, two of said said gas drainage holes (16) are formed. While having connected suction air supplies (18), such as a vacuum pump and a blower, to the one side of this gas drainage hole (16) and (16) through the exhaust pipe (17), from the gas drainage hole (16) of the other side, it has formed so that submaterials, such as an additive held in the submaterial tub (20) and other synthetic-resin raw materials, may supply through a duct (21) etc. Thus, if constituted, they will be two or more gas drainage holes (16). — There is an advantage which can carry out suction transportation of the submaterial into a tubed lower object (12) among (16) from at least one. But many gas drainage holes (16) can be prepared and a submaterial can also be supplied or more from two of them.

He forms a surplus-material exhaust port (23) in a tubed lower object (12), and is trying to open and close this surplus-material exhaust port (23) by the valve system (24) of a damper and others in this example. At the time of surplus-material discharge, ingredient installation tubing (13) is screwed in and upper-*(ed), a valve system (24) is opened, a surplus material can be discharged, even if ingredient installation tubing (13) is in a lower part location from a surplus-material exhaust port (23), a surplus material can also be discharged with suction air from this surplus-material exhaust port (23), and a design change can be carried out suitably. According to such a configuration, since a surplus material can be easily discharged in an ingredient substitute, the time of cleaning, etc., it is very convenient. Moreover, air is sent in from a surplus-material exhaust port (23), and a gas drainage hole (16) etc. can be cleaned. but the thing in which this surplus-material exhaust port (23) is not prepared — it can carry out — it is natural.

The length, a configuration, etc. of ingredient installation tubing (13) are not limited to what was shown in Fig. 1, and may hang to

the ingredient outlet (12b) of a tubed lower object (12), for example, you may hang to near the screw (32) of a making machine (30), and the suspension die length of ingredient installation tubing (13) is arbitrary.

A filter (25) is prepared for the proper place of said gas drainage hole (16), and the work which prevents getting blocked the submaterial from the gas drainage hole (16) of the other side etc. has been carried out.

Although the configuration which carries out suction removal of the gas which connects a gas drainage hole (16) to a suction air supply (18) in the example, and occurs from a synthetic-resin making machine etc. with the suction force of this suction air supply (18), the moisture, etc. is taken. Although it replaces with such a configuration, and an exhaust pipe (17) is directly connected to an air supply (7) or not being illustrated, when a honeycomb-type dehumidifier etc. is adopted as a moisture-absorption-and-drying means to a feed pipe (3), it can also connect with the desiccation blower of the honeycomb-type dehumidifier, a playback blower, etc.

In addition, (7) is an air supply, carries out dehumidifying desiccation of the open air inhaled now in the source of heating (2), and sends in the dry air in an ingredient feed hopper (1). It is the shutter which inserts in the slide slot (11b) of an up object (11), and opens and closes the ingredient outlet (4) of an ingredient feed hopper (1), and (22) is replaced with this shutter (22), and other closing motion valve systems are sufficient as it, and it can carry out what does not attach this.

(The 2nd example)

Fig. 2 shows the 2nd example. Compared with the thing of Fig. 1, the configurations of the other side of the gas drainage hole (16) formed in strippers (10), such as the lower part, the feed pipe (3) and gas of an ingredient feed hopper (1), and moisture, differ notably, and other configurations make this thing be the same as that of Fig. 1 and abbreviation. namely, to the pars infundibularis lobi anterioris hypophyseos (1a) of this ingredient feed hopper (1) lower part. Where this pars infundibularis lobi anterioris hypophyseos (1a) and space (8) are formed in the inside, while the interior of the abbreviation funnel-like insertion (9) is carried out. Are inserting the feed pipe (3) linked to an air supply (7) and the source of heating (2) from the idiosoma of an ingredient feed hopper (1), and it closes by the plug or the bulb (26) to the gas drainage hole (16) of said other side further. The gas which occurs from a synthetic-resin making machine (30) side, moisture, etc. have taken the configuration discharged out of a system from the gas drainage hole (16) of one side.

As this example also shows to Fig. 2, ingredient installation tubing (13) can be adjusted now to the ingredient guidance cylinder (11c) of an up object (11) so that said length of stroke (L) may become short or long a bell and spigot or by ****(ing) by the sex compound screw (41) and (43).

(The 3rd example)

Fig. 3 (A) and (B) show the 3rd example. This thing has the description remarkable in the point of having not prepared the surplus-material exhaust port (23) and valve system (24) which were indicated to be the ingredient feed hopper (1) made being the same as that of the 2nd example, and ingredient installation tubing (13) whose attachment and detachment were enabled to the up object (11) in Fig. 1 and Fig. 2. That is, ingredient installation tubing (13) is what formed the flange (13a) in the upper part, and formed the cylinder part (13b) in the lower part, as shown in Fig. 3 (B), and it makes free the lifting and holding of the attachment and detachment of this flange (13a) to the slide slot (11b) of an up object (11), and it lays, opens a shutter (22) and closes on this flange (13a). Thus, the time of cleaning of that attachment and detachment are free, then ingredient installation tubing (13), or the different thing of dimension die length and exchange are easy for an up object (11) in ingredient installation tubing (13), and it is convenient.

Two or more things of the dimension die length from which structure as shown with having mentioned above accommodation of the suspension die length of ingredient installation tubing (13) in Fig. 3 (B) differs are prepared. The thing of suitable die length can be attached if needed, or as shown in Fig. 3 (A), it can carry out to the cylinder part (13b) lower part of ingredient installation tubing (13) by making sequential connection of another ingredient installation tubing (13').

Moreover, ingredient installation tubing (13) (13b), i.e., a cylinder part, can also hang to near the screw (32) of a synthetic-resin making machine (30), as chain-line (**) shows to Fig. 3 (A). Vertical movement of ingredient installation tubing (13') shown in this drawing by chain-line (**) is enabled, and height control can be possible for ingredient installation tubing (13) shown as a continuous line. L in Fig. 3 (A) shows the length of stroke of the inferior surface of tongue of an up object (11), and the lower limit section of ingredient installation tubing (13), as mentioned already.

Furthermore, a surplus-material exhaust port (23) can also be formed also in the thing of this 3rd example like said each example.

(Modification)

Ingredient installation tubing (13) asks neither about a configuration nor die length that it mentioned already, and the joint approach is also arbitrary.

Supply of the hot blast to an ingredient feed hopper (1) attaches the air supply (7) of a suction type in the proper place of for example, not only the air supply (7) of a pressure feed type but an ingredient feed hopper (1), as each example showed, and it can supply hot blast from the opposite side of the air supply (7) of this suction type.

The gas drainage hole (16) not only of two but one or three or more being sufficient is natural as shown in each drawing.

A shutter (22) can also be formed in an ingredient feed hopper (1) side, without forming in an up object (11), and this [its] is not indispensable.

(Effectiveness of a design)

The up object which this design is open for free passage to the ingredient outlet of an ingredient feed hopper, and is connected, While it consists of ingredient installation tubing which is installed by the tubed lower object opened for free passage and connected to the ingredient feed hopper of a synthetic-resin making machine, and the up object, and overlooks the inside of the ingredient path of a tubed lower object and said ingredient installation tubing prepares the length of stroke in an up object possible [accommodation] Since space surrounded by the paries medialis orbitae of ingredient installation tubing, an up object, and a tubed lower object is used as the gas drainage hole, it has the following effectiveness.

(1) Since space surrounded by the paries medialis orbitae of this ingredient installation tubing, an up object, and a tubed lower object is used as the gas drainage hole while having formed ingredient installation tubing in the up object While ingredient installation tubing carries out introductory supply of the molding material from an ingredient feed hopper to the ingredient feed hopper of a synthetic-resin making machine gas, moisture, etc. which are generated from near the melting field of the molding material in a synthetic-resin making machine — an ingredient — dissociating — the gas from said gas drainage hole, moisture, etc. — natural exhaust air — or the suction effect of a suction air supply — compulsory — the outside of a system — stability — and discharge removal can be carried out certainly.

(2) Since ingredient installation tubing is formed in the up object possible [accommodation of the length of stroke] and it is made to correspond appropriately by adjusting the suspension die length of ingredient installation tubing suitably by the physical properties of a molding material, the pressure fluctuation near the ingredient feed hopper of a synthetic-resin making machine, etc., it can raise discharge removal effectiveness, such as said gas, moisture, etc., very much.

(3) By the pressure of the ingredient, since ingredient installation tubing formed in the up object is installed by the up object in the above-mentioned case and the inside of the ingredient path of a tubed lower object is made to overlook, since natural fall is carried out, an ingredient is not discharged out of a system from said gas drainage hole, or, as for the ingredient which flows down from an ingredient feed hopper, an ingredient does not blockade said ingredient installation tubing in a gas drainage hole. Moreover, within ingredient installation tubing, since there is ventilation resistance during flowing down of an ingredient, there are few possibilities that the hot blast (dry air) supplied from the ingredient feed hopper may emit out of a system from a gas drainage hole.

(4) Therefore, it not only supplies smoothly the ingredient of ingredient installation tubing, and the ingredient supplied by segregation, such as gas, from an ingredient feed hopper to the ingredient feed hopper of a synthetic-resin making machine, but according to this design, since gas, moisture, etc. which are generated from a synthetic-resin making machine are stabilized and it is removed efficiently, neither a silver line nor a cavity occurs in mold goods, and it can mitigate the percent defective of a product.

In addition, if the ***** (2) term of a utility model registration claim thru/or a configuration given in ** (5) term are taken, it has effectiveness as mentioned already.

[Translation done.]